Tome 77, fasc. 1, nº 11: 197-198. — Mars 1970

Schillerradien des Enten-Spiegels im Raster-Elektronenmikroskop

von

H. DURRER und W. VILLIGER
Laboratorium für Elektronenmikroskopie der Universität Basel

(Mit 2 Abbildungen)

Die schillernden Federn der Armschwingen des Entenflügels haben zwei Funktionen zu leisten: Diejenigen Teile, welche zur Schillerfärbung beitragen, zeigen eine Abplattung der Zellen sowie eine Torsion um 90 ° in die Federebene, andere Elemente der Feder müssen den Zusammenhalt der Federfahne garantieren. Diese Anforderungen sind im Falle der Flugfedern des Entenspiegels auf folgende Weise gelöst: Die Farbstruktur ist nur in den äussersten Teilen der Hakenradien (HR) im Pennulum (P) (Rutschke, 1966) enthalten (Distalmodifikation des Radius, Pennulumschiller). Die Drehung um 90° erfolgt somit erst in der Mitte des Radius, unmittelbar nach der Differenzierungszone (DR). Dadurch werden die abgeplatteten Zellen des Pennulums zu einer einheitlich schillernden Fläche in der Federebene geordnet. Die Basallamelle (BL) der Radien steht noch senkrecht zur Federfahne. Dies ermöglicht den Häkchen (H: Hamuli) der Differenzierungszone (DZ) in die Krempen (K) der darunter liegenden Bogenradien (BR) einzuhängen. So verzahnen sich die Federelemente zweier benachbarter Äste (A) und bilden die flugtüchtige Federfläche.

Das Raster-Elektronenmikroskop eignet sich wegen seiner grossen Tiefenschräfe, sowie der Dreh- und Kippmöglichkeit des Objektes ganz speziell, diese Phänomene darzustellen. Zur Verhinderung elektrostatischer Aufladungen werden Federteile im Hochvakuum mit einer leitenden Schicht (Kohle-Gold) bedampft.

Der Firma J. R. Geigy A.G., Herrn Dr. E. Marti und Frl. C. Brücher möchten wir an dieser Stelle für die Ermöglichung dieser Untersuchung herzlich danken.

LITERATUR:

ELSÄSSER, T. 1925. *Die Struktur schillernder Federn.* Journ. Ornith. 73: 337-389.
RENSCH, B. 1925. *Untersuchung zur Phylogenese der Schillerstruktur.* Journ. Ornith. 73: 127-147.
RUTSCHKE, E. 1966. *Die submikroskopische Struktur schillernder Federn von Entenvögeln.* Z. Zellforsch. 73a: 422-443.